

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1933

THÈSE

N° 33

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Philippe-Marie GRAFFIN

Né le 16 mars 1906, à Paris
Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

TRAITEMENT DES FRACTURES FERMÉES
DE LA DIAPHYSE FÉMORALE CHEZ L'ENFANT
PAR L'APPAREIL PLATRÉ

Président : M. PAUL MATHIEU, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1933

88

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1933

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Philippe-Marie GRAFFIN

Né le 16 mars 1906, à Paris
Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

TRAITEMENT DES FRACTURES FERMÉES
DE LA DIAPHYSE FÉMORALE CHEZ L'ENFANT
PAR L'APPAREIL PLATRÉ

Président : M. PAUL MATHIEU, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1933

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médicale-chirurgicale et chirurgie expérimentale	GRÉGOIRE.
Physiologie	BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	N...
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	MARION.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et Médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	M. VILLARET.
Clinique médicale.	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ
Hygiène et clinique de la première enfance.	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	LENORMANT.
Clinique chirurgicale.	CUNÉO.
	N...
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGEANT.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Professeurs sans chaire.	MAUCLAIRE, HOVELACQUE.
	MULON et VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE Neurologie et Psychiatrie.
 AUBERTIN . . Pathologie médicale.
 BÉNARD (Henri Pathologie médicale.
 BROCC Pathologie chirurgicale.
 BRULÉ Pathologie médicale.
 BUSQUET . . Pharmacologie.
 CADENAT . . Pathologie chirurgicale.
 CATHALA . . Pathologie médicale.
 CHABROL . . Pathologie médicale.
 CHAULEY-BERT . . Physiologie.
 CHEVALLIER. Pathologie médicale.
 DOGNON . . . Physique.
 DONZELOT . . Pathologie médicale.
 ECALLE . . . Obstétrique.
 FEY Urologie.
 GASTINEL . . Bactériologie.
 GATELLIER . . Pathologie chirurgicale.
 De GAUDART D'ALLAINES Pathologie chirurgicale.
 GIROUD . . . Histologie.
 HALPHEN. . . Oto-rhino-laryngologie.
 HARVIER. . . Pathologie médicale.
 HAZARD . . . Pharmacologie.
 HUGUENIN. . Anatomie pathologique.
 HUTINEL. . . Pathologie médicale.
 JOANNON. . . Hygiène.

MM.

LABBÉ (Henri). Chimie biologique.
 LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.
 LEVEUF . . . Pathologie chirurgicale.
 LEVY-VALENSI. Neurologie et psychiatrie.
 LIAN. Pathologie médicale.
 MONDOR . . . Pathologie chirurgicale.
 MOREAU . . . Pathologie médicale.
 MOULONGUET . . Pathologie chirurgicale.
 MOURE Pathologie chirurgicale.
 OBERLING . . Anatomie pathologique.
 OLIVIER . . . Anatomie.
 PIEDELIÈVRE Médecine légale.
 PORTES . . . Obstétrique.
 QUENU. . . . Pathologie chirurgicale.
 RICHET Fils . Physiologie.
 SANNIÉ . . . Chimie biologique.
 SÉZARY. . . . Dermatologie et syphiligraphie.
 TROISIER. . . Pathologie expérimentale et comparée.
 VALLERY-RA-DOT (Pasteur). Pathologie médicale.
 VAUDESCAL . Obstétrique.
 VELTER . . . Ophtalmologie.
 VIGNES. . . . Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

LEQUEUX Obstétrique.
 LEROUX Anatomie pathologique.

MM.

NEVEU LEMAIRE Parasitologie.
 REPTERER . . Histologie.
 ZIMMERN. . . Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM		MM.	
ABRAMI . . .	Clinique médicale.	MOCQUOT . .	Clinique chirurgicale.
CHIRAY. . . .	Clinique médicale.	PROUST . . .	Clinique chirurgicale.
DEBRE	Clinique médicale.	SCHWARTZ. .	Clinique chirurgicale.
DUVOIR. . . .	Clinique médicale.	LE LORIER . .	Clinique obstétricale.
BASSET. . . .	Clinique chirurgicale.	LEVY-SOLAL.	Clinique obstétricale.
CHEVASSU. . .	Clinique chirurgicale.	METZGER. . .	Clinique obstétricale.
HEITZ-BOYER	Clinique chirurgicale.	GUÉNIOT . . .	Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, professeurs sans chaire.	}	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT, agrégé. . .		Éducation physique.
LEDoux-LEBARD		Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ		Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions mises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Le Professeur MATHIEU

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stage :

1923. — Professeur ACHARD.
1924. — Professeur HARTMANN.
» Professeur MAUCLAIRE.

Externat :

1925. — Professeur MATHIEU.
1926. — Docteur HERSCHER.
1927. — Docteur COURCOUX.
1928. — Docteur ROUILLARD.

Internat :

1929. — Professeur MATHIEU.
1930. — Docteur LE LAURIER.
1931. — Docteur WIART.
1932. — Docteur A. MARTIN.
» Docteur A. RICHARD.

A MM. les Docteurs : CAPETTE, LEVEUF, THALHEIMER, R. BERNARD, R. BLOCH, ROEDERER, ANDRIEU, BUQUET, MOZER, DELAHAYE, DUCROQUET, BIDERMAN, BARREAU, M. BLONDIN, FÈVRE, R. GARCIN, AUROUSSEAU, TAMBARAU et J. LAZERME.

MEIS ET AMICIS

INTRODUCTION

*« Ayant rencontré quelques difficultés à
« réduire certaines fractures du fémur
« chez l'enfant, ayant aussi dû prati-
« quer quelques corrections chirurgi-
« cales pour fractures vicieusement con-
« solidées il nous a paru intéressant
« pour éviter les tâtonnements et les
« erreurs de tenter une mise au point
« de la thérapeutique de cette fracture ».*

G. HUC.

Le traitement des fractures de cuisse chez l'enfant, par l'immobilisation plâtrée, après réduction sous écran radioscopique, n'est pas une méthode nouvelle. Mais on lui préfère, en général, l'extension continue ; Tanton, dans son traité, réserve le plâtre aux seules fractures sans déplacement des enfants de moins de cinq ans.

Toutefois un certain nombre d'orthopédistes l'emploient systématiquement et, sur le conseil du Dr Duroquet, qui en est un partisan convaincu, nous avons essayé la méthode dans le service de notre Maître, le Dr Martin, que nous remercions de la confiance qu'il a bien voulu nous témoigner en nous laissant pleine liberté d'action.

Nous avons employé la méthode dans tous les cas, sans distinction. Nous avons été frappé de son extrême simplicité et nous en donnons ici les résultats, dans l'ensemble, très bons.

Nous voudrions en préciser les indications particulières et la technique qui doit permettre :

- une bonne réduction ;
 - une bonne contention, sans escharre ni ankylose.
-

ÉTUDE DES FRACTURES DE CUISSE DE L'ENFANT

I. — Aspect clinique

Qu'il s'agisse de la première ou seconde enfance, les fractures de cuisse se réduisent à trois types.

Le Pr Ombrédanne les décrit ainsi dans son *Traité de Clinique infantile*.

« Tantôt le fémur se brise perpendiculairement à son grand axe, c'est la *fracture en rave*.

« Tantôt le trait de *fracture est très oblique* et couramment présente 6 à 8 cm. de longueur.

« Tantôt enfin, la fracture est à *trois fragments* et ce n'est point un cas exceptionnel. Le troisième fragment est en général un éclat détaché de la portion interne de la diaphyse.

« La déformation en crosse n'a rien de particulier à la chirurgie infantile, l'angle saillant des fragments soulève la face externe de la cuisse. »

Les fractures incomplètes sont exceptionnelles.

II. — Importance thérapeutique de la forme anatomique

Au point de vue du traitement, ces fractures se ramènent à deux types : fractures obliques et fractures transversales. Leur pronostic est très différent et c'est un point sur lequel on n'insiste pas assez en général.

Le Prof. Sorrel cependant écrit :

« Les procédés orthopédiques simples doivent *toujours conduire à un bon résultat dans les fractures obliques*

« Mais pour les fractures transversales, le traitement orthopédique est habituellement insuffisant et on est obligé de « faire une réduction sanglante ».

Et c'est en effet à la réduction sanglante que l'on s'adresse lorsqu'échoue l'extension continue, et c'est le cas pour la grande majorité des fractures en ravé.

Les quelques cas de fractures transversales que nous avons eus à traiter nous ont cependant apporté la conviction que l'on pouvait obtenir par un appareil plâtré souvent un bout-à-bout, et, en tous cas, une correction presque complète du raccourcissement, un bon axe et pas de décalage.

III. — Particularités thérapeutiques des fractures de l'enfant

D'une manière générale, le traitement des fractures de cuisses de l'enfant présente des difficultés particulières du fait :

a) de l'indocilité du sujet qui empêche d'appliquer chez lui un certain nombre de méthodes ;

b) de la fragilité particulière des téguments qui condamne les techniques comportant une extension avec appui sur une faible surface ;

c) de la nécessité chez le nourrisson de pouvoir l'allaiter facilement et de l'empêcher de souiller son appareillage, ce qui provoquerait une macération dangereuse ;

d) de la présence, enfin, du cartilage de conjugaison qui empêche la broche de Kirchner.

Par contre :

a) l'enfant supporte bien le décubitus prolongé ;

b) chez lui la contracture musculaire cède facilement ;

c) il ne fait ni pseudarthrose ni ankylose ;

d) la consolidation osseuse est rapide ;

e) enfin les cals se remanient secondairement.

IV. — Pronostic des fractures de l'enfant

Broca a montré autrefois, à la Société de Chirurgie, une série de fractures ayant présenté des *modifications favorables du cal* : redressement et allongement spontanés. M. Marique (de Bruxelles), plus récemment, a publié une très intéressante étude de ces faits ; l'allongement secondaire est en moyenne de 2 cm., et l'on pourrait donc considérer comme négligeable lors de la réduction un raccourcissement qui ne dépasse pas ce chiffre.

Qu'il nous soit permis d'ouvrir une parenthèse : Marique signale les allongements secondaires dans les fractures réduites chirurgicalement amenant le membre inférieur blessé à être plus long que le côté sain ; il ne publie malheureusement que des résultats datant de deux ans ; il serait intéressant de savoir si cet allongement relatif est définitif ou temporaire comme celui que l'on observe dans certaines affections de la hanche.

Est-ce à dire qu'il est inutile de chercher à réduire complètement le raccourcissement et d'obtenir un bout-à-bout ? Non, car pour si fréquent qu'il soit, l'allongement secondaire n'est pas constant ; un raccourcissement, si minime soit-il et même non définitif a sur la hanche un retentissement qui peut être le point de départ d'une *coxarthrie* ultérieure. Et surtout il provoque un déséquilibre vertébral à l'origine de bien des *scolioses*, et que les chaussures orthopédiques compensatrices n'éviteront qu'incomplètement.

Quant au décalage et à l'angulation ils sont plus importants encore à réduire, car ils entraînent des troubles de toute la statique du membre.

LES DIFFÉRENTS MODES D'APPAREILLAGE

I. — L'extension continue :

C'est le procédé le plus anciennement décrit. Hippocrate et Galien la pratiquaient déjà à l'aide de branches de cormier.

Guy de Chauliac vers l'an mil attache au pied de ses blessés un poids de plomb en faisant passer la corde sur une petite poulie : c'est le procédé qu'a rajeuni Tillaux :

Le procédé de Tillaux, par application de bandes agglutinatives et traction par poids, est à déconseiller chez l'enfant dont la masse est insuffisante pour faire la contre extension, dont la peau est trop fragile et dont l'indocilité rend le procédé inefficace.

On préfère, en général (Broca, Madier, Dupuy de Frenelle, Pouliquen) *l'extension en gouttière* :

Soit à l'aide d'une attelle métallique, à la Thomas Lardennois, ou mieux, à l'aide de l'appareil de Pouliquen qui comprend un cadre de bois et une gouttière métallique.

L'appareil de marche de Delbet est d'application diffi-

cile chez l'enfant dont les dimensions sont trop variables et dont les points d'appui sont insuffisants.

Mais, d'après le vieux principe de Trélat, de la nécessité d'obtenir un relâchement musculaire, on a cherché à pratiquer une traction en flexion : *les appareils à double plan* de Dupuytren et de Destot sont peu utilisables chez l'enfant.

L'appareillage de Hennequin, gouttière métallique et traction sur le genou par une serviette croisée d'avant en arrière au-dessus des condyles et ramenée en avant, permet de laisser le genou libre, mais c'est inutile chez l'enfant et cela à l'inconvénient d'être pénible à supporter et de provoquer des escharres.

M. Mavet a repris ce procédé remplaçant simplement la gouttière métallique par un plâtre prenant le bassin et la cuisse.

Le Prof. Ombrédanne a proposé un procédé d'application très simple : *l'extension au zénith*. A l'aide d'une poulie fixée :

— au toit d'un lit de Gassette ;

— à un trépied ou à une potence quelconque ;

On peut la réaliser également par une traction élastique ;

Il faut que le membre inférieur soit bien vertical et que la fesse du côté blessé soit soulevée.

Cet appareil a le gros avantage de faciliter les soins de propreté, mais il est difficile à supporter pour un enfant de plus de 6 à 7 ans et, surtout dans les fractures en rave, il peut laisser se produire des décalages.

Tels sont les principaux modes d'extension continue employés chez l'enfant ; deux surtout sont à retenir :

L'extension au zénith ;

L'appareil de Pouliquen dont nous reparlerons plus loin. Ce sont les plus employés.

Mais comme l'a dit Lecène :

« Il ne faut pas demander à cette méthode plus
« qu'elle ne peut donner, la classique traction continue
« n'assure que rarement le bout-à-bout, elle ne réduit
« presque jamais les chevauchements de plus de 4 cms.,
« elle ne corrige pas les grands déplacements antéro-
« postérieurs, comme dans les sus-condyliennes ».

Est-ce à dire que dans ces cas il faut intervenir chirurgicalement ? Nous ne le croyons pas ; mais il faut pratiquer sous anesthésie générale une réduction extemporanée. On peut le faire comme le préconise M. Huc par la :

II. — Réduction immédiate et extension continue

M. Huc se sert d'une gouttière de Pouliquen, telle qu'elle a été décrite par cet auteur mais à laquelle il a fait subir quelques modifications très simples.

Cette gouttière comprend un cadre de bois par lequel se fait l'extension continue, et une gouttière métallique fixée au cadre que l'on ferme solidement par des courroies autour de la cuisse fracturée. L'extension se fait par l'intermédiaire d'un pansement ouaté sur le mollet.

A cet appareil employé couramment M. Huc réserve

un rôle de contention et il a fait ajouter pour la réduction un levier de bois à l'extrémité inférieure du cadre et un laçs à l'extrémité supérieure, laçs que l'on passe en cravate sur la racine de la cuisse pour faire la contre-extension pendant la réduction.

Celle-ci se fait sous anesthésie générale, à l'aide du levier par l'intermédiaire d'un collier de toile placé sur le cou-de-pied à la manière du Pr Delbet.

Lacs et levier sont enlevés aussitôt après la réduction. Cette méthode donne sans aucun doute d'excellents résultats dans les fractures obliques.

Mais elle nécessite un appareillage spécial et surtout elle a l'inconvénient de ne pas permettre les manœuvres directes souvent beaucoup plus utiles que l'extension forcée et pour notre part nous préférons la :

III. — Réduction immédiate et immobilisation par appareil plâtré :

On a reproché à cette méthode de mal maintenir la réduction (Mayet). Pour notre part, nous n'avons jamais constaté de déplacement longitudinal, *le déplacement transversal est constant* surtout marqué dans les fractures obliques, mais il est *négligeable*, car il ne s'agit pas d'un déplacement vrai mais d'un élargissement du cal. Trop peu important pour gêner la marche.

On a reproché également au plâtre d'être malpropre chez le nourrisson. Nous indiquerons les précautions à prendre. On peut aussi enduire le plâtre de celluloid pour le rendre imperméable.

Le plâtre a surtout l'avantage de demander un minimum de surveillance et nous avons pu, sans dommage, renvoyer chez eux, au bout de 5 à 6 jours, la plupart de nos petits blessés.

La méthode, d'ailleurs, a de nombreux partisans, surtout parmi les orthopédistes. Nous avons déjà cité : M. Ducroquet, M. Røederer l'emploie systématiquement depuis déjà longtemps ; M. Lance l'utilise presque toujours réservant l'extension continue aux enfants assez grands pour être dociles ; H. E. Conwell, dans une statistique de 86 cas, a employé également 3 méthodes :

- le plâtre ;
- le plâtre et l'extension combinés ;
- l'extension continue.

Il conclut : les meilleurs résultats avant 11 ans sont donnés par le plâtre.

M. Cottalarva écrit :

« L'appareil plâtré permet de récupérer l'axe du « membre avec un raccourcissement aussi peu marqué « que par les autres méthodes. Il a de plus l'avantage « de laisser l'articulation du genou au repos et de n'en « traîner aucune des complications articulaires des dif- « férents modes d'extension ».

Van Haelst a essayé chez le nourrisson, et spécialement dans les fractures obstétricales, l'extension continue, soit au zénith, ce qui lui a souvent donné du décalage, soit à l'aide d'une attelle de Thomas, ce qui lui a donné une réduction insuffisante ; il a ensuite employé l'appareil plâtré et il conclut :

« Depuis l'emploi de cette méthode, mes résultats

« sont constants et tellement parfaits que je n'ai plus
« éprouvé la moindre envie d'en changer ».

Nous signalons certaines modifications qui peuvent être apportées à la méthode que nous décrivons.

M. Lance fait d'abord deux plâtres prenant, l'un le bassin et la partie supérieure de la cuisse, l'autre le pied, la jambe et le genou. Il pratique, lorsque les plâtres sont secs, une réduction par extension forcée sous-anesthésie générale : les 2 plâtres s'écartent l'un de l'autre et lorsque la réduction est suffisante, il ne reste plus qu'à les solidariser par quelques tours de bande plâtrée. Cette méthode à notre avis rend moins précis le contrôle radioscopique, elle gêne l'action directe sur les fragments mais elle a l'avantage de sa grande simplicité : *elle sera la méthode de choix lorsqu'on ne disposera pas d'une table orthopédique.*

M. Ducroquet fait d'abord une botte plâtrée sur laquelle il pratique volontiers quelques jours d'extension continue. A notre avis, cette méthode a l'inconvénient de favoriser les escharres au cou-de-pied et cette extension ne nous a pas paru nécessaire pour obtenir une bonne réduction.

M. Syller préfère faire ses *plâtres en flexion* de la hanche et du genou. Théoriquement, c'est la méthode idéale car elle place les muscles de la cuisse en relâchement et donne un meilleur point d'appui inférieur. En réalité :

— Pour le nourrisson, chez qui la position naturelle est la flexion du membre inférieur, chez qui la réduction est facile à maintenir à la main, chez qui un épais

tissu adipeux protège les vaisseaux et les os c'est la méthode de choix.

— Pour le grand enfant, au contraire, on risque :

— des troubles circulatoires par compression des vaisseaux poplités ;

— des escharres au niveau des condyles.

On ne peut maintenir la réduction aussi bien qu'en extension sur la table orthopédique pendant la pose de l'appareil. Et d'ailleurs sous un plâtre appliqué, même en extension, la contracture devient pratiquement nulle. *La flexion est donc, à notre avis, chez le grand enfant, inutile et même parfois nuisible.*

Enfin on a discuté sur la durée du traitement :

Kirmisson réclame 6 semaines à 2 mois de plâtre.

Pour notre part nous avons toujours constaté après :

— 15 jours chez le nouveau-né ;

— 20 jours chez le nourrisson ;

— 25 jours chez le grand enfant ;

une consolidation suffisante pour permettre, non pas la marche, mais une mobilisation active dans le lit. Et nous croyons avantageux d'enlever le plâtre dès ce moment afin d'éviter les inflexions secondaires. Et ceci n'est paradoxal qu'en apparence, car le ramollissement osseux dans le plâtre est bien connu des orthopédistes qui l'utilisent fréquemment pour obtenir des redressements.

IV. — Traitement sanglant

Ses indications sont très rares chez l'enfant. Le traitement chirurgical ne peut avoir d'autres in-

dications que l'échec des méthodes orthopédiques.

Abott toutefois préconise l'intervention systématique : *ostéo-synthèse par greffons osseux* prélevés sur le fémur au voisinage de la fracture et introduit dans le canal médullaire à frottement dur. En réalité, si l'on songe que pourvu que l'axe du fémur soit conservé le résultat est bon, tant que le raccourcissement n'atteint pas 2 cm., que le raccourcissement diminuera encore par la suite, que d'autre part les résultats des synthèses sont loins d'être parfaits (Tavernier sur 12 cas a eü, malgré des précautions minutieuses, quatre fois des complications et qui furent graves dans deux cas) on réduira au minimum les indications.

Les broches métalliques ont jusqu'à présent été employées chez l'enfant de façon exceptionnelle. Nové-Josserand, Rendu et Michel, en rapportent quatre cas. Il s'agissait de fractures à gros raccourcissement, 3 obliques et une transversale, qu'ils ont traitées par extension continue sur broche de Codivilla transcalcanéenne, les résultats sont bons mais non supérieurs à ceux qu'aurait probablement donnés la méthode orthopédique.

Quant aux broches transcondyliennes, leur emploi est formellement contre indiqué par le voisinage du cartilage de conjugaison.

Dans un cas (obs. n° 5) nous nous sommes servi de lames de Parham : Actuellement nous n'interviendrons plus dans ce cas, et nous croyons que l'indication du traitement sanglant pour les fractures obliques de l'enfant ne se pose pratiquement jamais. Lorsque l'intervention est absolument indispensable nous donnons

notre préférence à l'*appareillage d'Ombredanne*. Il comprend : 2 longues vis, dont la pointe pénètre dans chacun des fragments et dont la tête sort de la plaie opératoire ; sur les têtes on boulonne une plaque rigide ; le tout peut s'enlever facilement après 12 à 15 jours sans anesthésie et cela donne chez l'enfant une contention très suffisante.

TECHNIQUE DE LA RÉDUCTION

Nous donnons ici les techniques que nous avons employées. Elles ne sont peut-être pas les meilleures, elles sont en tous cas très simples.

Chez le nouveau-né ou le nourrisson

La réduction est chez eux facile à obtenir, l'anesthésie générale ne nous a jamais paru nécessaire.

1° Préparation de l'enfant :

a) Mettre un jersey comprenant deux parties : 1) un maillot étroit ou un tube large pour le tronc, fermé entre les cuisses et tendu par les épaules, les bras étant simplement passés dans des trous faits dans le jersey ; 2° un tube étroit prenant le pied pour le membre inférieur, on ne solidarise pas ces deux parties ;

b) Envelopper très largement le cou-de-pied de coton cardé que l'on fixe à l'aide d'une bande de gaze molle, non serrée, que l'on coupe sans la nouer (elle empêche le coton de glisser et de se rouler quand on fait le plâtre) ;

c) Faire une botte plâtrée montant jusqu'au genou ; la laisser sécher quelques minutes pendant que l'on prépare les attelles dont on aura besoin pour le plâtre.

2° Réduction :

On abaisse alors le jersey qui couvre la cuisse ; on place le bébé sous l'écran et, en combinant la traction sur la botte et la pression directe, on réduit la fracture.

Cette réduction est, en général, très simple. On a d'ailleurs très bien, sous la main, la sensation de contact des surfaces rugueuses des fragments.

Il est souvent nécessaire de donner au membre un certain degré de flexion et d'abduction pour obtenir une bonne réduction. Il faut dans ce cas fléchir le genou au même degré que la hanche. On s'assurera toujours qu'il n'y a pas de rotation anormale du fragment supérieur.

3° Plâtre :

Connaissant maintenant la position à donner au membre pour réduire la fracture, on transporte l'enfant sur un pelvi-support ou sur le bord d'une table où il suffit de le faire maintenir par les épaules.

On reproduit la position de réduction en recherchant le contact osseux des fragments et en s'assurant par mensuration qu'il n'y a plus de raccourcissement. Puis confiant à un aide le soin de maintenir les membres inférieurs, on termine le plâtre : Comme pour la botte, on met d'abord sur le jersey une épaisse couche de coton cardé que l'on fixe par une bande de gaze molle.

On fait alors un tour de bande plâtrée recouvrant la partie supérieure de la botte en bas, remontant en haut franchement sur le thorax.

Nous nous servons ensuite d'attelles de tarlatane trempées dans la bouillie plâtrée. Deux attelles larges, de 4 épaisseurs chacune, faisant le tour complet du tronc, sont placées l'une en arrière, l'autre en avant.

Une attelle, large comme la main, ayant dix épaisseurs, est placée sur la face externe de la botte jusqu'au thorax.

Une attelle, large, de 4 épaisseurs, recouvrira le reste du membre inférieur.

Une attelle enfin, large comme la main, ayant également 4 épaisseurs, est placée en cravate autour de la racine de la cuisse.

Le tout est recouvert d'une bande plâtrée et d'une chemise de tarlatane.

Et nous avons ainsi réalisé un plâtre qui, sans être trop lourd, est très renforcé en dehors et au niveau de l'articulation coxo-fémorale : il sera très largement échancré à la région ano-génitale, la face interne de la cuisse sera bien dégagée à sa partie supérieure.

Pour que le plâtre ne soit pas souillé, nous nous contentons de le border avec un taffetas imperméable et de soulever l'enfant sur des alèzes pour que le bassin ne soit pas en contact avec le lit, soit sur des alèzes roulées, soit mieux, sur des alèzes tendues en hamac fixées aux montants du berceau, de telle sorte que le bassin soit suspendu dans le vide.

Chez le grand enfant

Il nous paraît nécessaire d'employer l'anesthésie générale et de se servir d'une table orthopédique que l'on place sous l'écran.

1° Préparation de l'enfant :

a) Là encore, on met d'abord le jersey et on fait la botte plâtrée en ayant soin de bien protéger le talon et le cou-de-pied par du coton cardé.

b) Puis on endort l'enfant et on l'attache sur la table orthopédique (lorsqu'on ne dispose pas d'une table orthopédique, on préférera la méthode de Lance dont nous avons parlé au précédent chapitre).

2° Réduction :

a) Si le chevauchement est important, on commence par quelques minutes de traction progressive (1) ;

b) Et alors, ou sinon d'emblée, on pratique la réduction :

1. *Dans les fractures transversales* (type obs. n° 12) ou partiellement transversales (type obs. n° 1), il faut alors relâcher complètement l'extension, fléchir la fracture et tenant fortement un fragment dans chaque main, on cherche le bout-à-bout osseux.

Il ne reste plus qu'à étendre la cuisse par pression

(1) Nous nous sommes servi dans tous ces cas du pelvi support de Ducroquet, une flexion de la lame porte-étrier permet une extension élastique facile à graduer.

sur l'angle ainsi obtenu et traction légère sur le pied, à fixer la table orthopédique dans cette position et à plâtrer.

2. Dans les fractures obliques, cet accrochage en bout-à-bout est impossible ; souvent (type obs. n° 2) les fragments sont opposés non par leur surface cruentée, mais, en quelque sorte, dos à dos. Avant de tirer, il suffit de *faire tourner les fragments* l'un autour de l'autre pour avoir une réduction parfaite. La réduction dans ces fractures obliques, s'obtient très simplement par une *extension* un peu forte.

3. Parfois il existe un obstacle au contact complet (type obs. n° 3), il s'agit probablement d'une pénétration dans les muscles de la pointe du fragment plutôt que d'une interposition musculaire vraie. Une *pression directe* permet alors souvent un rapprochement que l'extension seule ne donne pas ; on la maintient par un tampon ouaté sur lequel on appuiera légèrement pendant la dessiccation du plâtre.

4. Dans tous les cas et particulièrement lorsqu'on ne disposera pas de la radioscopie, on devra se servir de la *mensuration* pour s'assurer que le raccourcissement est bien réduit.

3° Le plâtre :

On le fera soit avec des bandes roulées, soit avec des attelles. Il est important de bien mouler les épines iliaques, l'ischion et les condyles fémoraux.

Soins pré et post-opératoires

Nous n'avons jamais constaté le moindre shock ; aussitôt la réduction obtenue, l'anesthésie est réduite au minimum.

S'il existe une petite plaie au niveau de la fracture, on lui mettra un léger pansement et on fera une fenêtre au plâtre à son niveau.

Il importe de faire la réduction le plus tôt possible, aussitôt le shock traumatique disparu, dans les 24 heures. Dans les heures suivantes et pendant les premiers jours on veillera à ce que les orteils restent chauds et colorés.

Le plâtre sera laissé en place :

— 20 jours chez les nourrissons ;

— 25 jours chez les grands enfants.

Laissé davantage il expose à une grosse atrophie du quadriceps et à une ankylose du genou.

Pendant cette période, on pourra vérifier la réduction radiologiquement 4 ou 5 jours après l'intervention pour éviter un déplacement secondaire que nous n'avons d'ailleurs jamais observé (cfr. Les différents modes d'appareillage, paragraphe III).

Aussitôt l'enfant sorti du plâtre, on lui fera faire deux mouvements :

1° *Des élévations répétées du membre inférieur en rectitude, pour exercer son quadriceps ;*

2° *Laisser pendre la jambe au bord du lit, ce qui en quelques jours permet de récupérer entièrement la flexion.*

Bien entendu, *on ne fera aucun massage.*

Le lever n'aura lieu qu'au bout de *six semaines*, bien que la consolidation paraisse cliniquement et radiographiquement parfaite lors de l'ablation du plâtre, car il faut craindre une angulation secondaire du cal, et *l'enfant devra être revu* après quelques jours de marche.

Nous avons parlé de la possibilité, au cours de la réduction, de diminuer le déplacement latéral par une pression sur le plâtre pendant la dessiccation.

Si, après la réduction, persistait ou se reproduisait un certain déplacement, on pourrait le faire disparaître ou l'atténuer en pratiquant dans le plâtre deux fenêtres au niveau de la fracture, ce qui permet une compression directe par feutre ou coussin ouaté sur chacun des fragments.

Le Dr Roederer, à qui nous devons ce détail de technique, nous a déclaré avoir obtenu de la sorte d'excellents résultats.

Bien entendu, il ne faut jamais comprimer la face postérieure où se trouvent les vaisseaux, et cette méthode n'est valable que pour les faces antérieure et latérales.

ETUDE DES OBSERVATIONS

Obs. 1. — T... Jean, 9 ans, fracture le 9 mai 1932, réduction le 12 mai. Il s'agit d'une fracture oblique du tiers moyen présentant une partie transversale. La réduction a été anatomique.

L'enfant est resté dans le plâtre pendant 6 semaines. A la sortie du plâtre, il présentait une grosse atrophie du quadriceps et une ankylose du genou très marquée.

A l'examen, le cal paraît peu volumineux ; il n'y a pas de déformation du membre inférieur, aucun raccourcissement.

Quelques semaines après, l'ankylose a complètement disparu ; la marche se fait sans aucune boiterie.

Obs. 2. — Q... Paul, 10 ans, fracture le 9 août 1932, réduite le 14 août. Fracture oblique à longs biseaux dont les fragments sont opposés non par leur surface cruentée, mais par leur surface convexe. La réduction est obtenue par un mouvement de translation circulaire suivie d'extension forcée.

L'enfant est sorti du plâtre le 10 septembre. Il ne présente ni atrophie musculaire, ni raccourcissement, ni ankylose.

La radiographie à la sortie du plâtre montre un très léger écartement des surfaces osseuses. Il n'y a pas eu de glissement longitudinal, d'ailleurs cliniquement, le cal est peu volumineux.

L'enfant marche parfaitement et ne boite pas.

Obs. 3. — K... Jacques, 8 ans, fracture le 27 août 1932, réduction le 29 août. Fracture très oblique de la partie moyenne de la cuisse. Réduction facile par l'extension simple.

Le résultat est excellent. Radiologiquement, la réduction est presque anatomique.

L'enfant est sorti du plâtre le 24 septembre. Il ne présente aucun raccourcissement, pas d'ankylose, ni d'atrophie musculaire.

La radiographie montre que la réduction est restée bonne : seul le cal est un peu épaissi. L'enfant marche sans boiter.

Obs. 4. — S.. André, 5 ans, fracture le 22 mars 1932, réduction le 24 mars. Fracture oblique complète de la partie moyenne de la cuisse. Réduction facile par l'extension simple.

Résultat radiographiquement parfait.

L'enfant est sorti du plâtre après 25 jours. Il est revu deux mois après. Il présente à ce moment une récupération entière de tous ses mouvements, un cal très léger et, sans une palpation minutieuse, il est impossible de distinguer le côté fracturé.

Remarques

Les observations 1, 2, 3, 4, répondent à des réductions presque anatomiques, avec des résultats cliniques parfaits ; il s'agissait là de fractures obliques de cuisse chez des enfants de 5 à 10 ans qui, toutes, ont été réduites assez rapidement après l'accident.

Obs. 5. — C... Louise, 8 ans, fracture le 20 mai 1932, réduction le 24 mai.

Fracture oblique de la partie moyenne à trois fragments

comprenant deux fragments en biseau réunis par une attelle osseuse.

La réduction est difficile. Le raccourcissement d'environ 3 cm. est facile à corriger mais le contact osseux ne peut être obtenu. Et si, sur la radiographie de face, le résultat semble parfait, sur la radiographie de profil au contraire, les fragments apparaissent écartés les uns des autres et on décide d'intervenir.

Intervention le 1^{er} juin. On pratique un cerclage par 4 lames de Parham. L'enfant est mise en gouttière, sans plâtre. Dès le 8^e jour, la gouttière est enlevée et la mobilisation commencée.

Après 6 semaines, les lames sont enlevées et l'enfant, revue après 3 mois, ne présente aucun raccourcissement ; le cal est peu épais, non déformé et l'enfant marche parfaitement malgré un allongement de 1 cm du côté fracturé.

Obs. 6. — B... Raymond, 11 ans, fracture le 5 avril 1932, réduction le 17 avril.

Il s'agit d'une fracture oblique de la partie moyenne, réduite par l'extension. Le résultat radiologique est bon ; il persiste néanmoins un raccourcissement d'un demi centimètre environ et un très léger déplacement latéral.

L'enfant est sorti du plâtre après un mois ; il présente une ankylose très légère qui cède rapidement ; pas de raccourcissement clinique ; un cal moyen ; et 3 semaines après, il marche parfaitement sans boiter.

Obs. 7. — P... Roger, 8 ans, fracture le 20 mai 1932, réduction le 28 mai.

Fracture oblique de la partie moyenne, laissée à l'extension continue sur botte plâtrée pendant 7 jours.

Le résultat radiologique est médiocre car les fragments restent un peu écartés transversalement.

A sa sortie du plâtre, après 3 semaines, il présente un ré-

sultat clinique bon, car il n'y a ni raccourcissement ni ankylose. Radiographiquement, le cal paraît un peu épaissi dans le sens transversal.

Mais, et nous attribuons cet accident à l'extension continue qui a d'abord été pratiquée, l'enfant a fait à la sortie du plâtre 2 escharres au talon et au cou de pied. Celles-ci d'ailleurs se sont bien cicatrisées et l'enfant marche parfaitement.

Obs. 8. — P... Michel, 5 ans, fracture le 8 août 1932, réduction le 9 août.

Fracture oblique complète de la partie moyenne. Réduction par extension sous anesthésie. Réduction bonne avec cependant persistance d'une légère crosse antéro externe, et saillie du fragment inférieur en dedans.

A l'ablation du plâtre, il n'y a pas de raccourcissement mais le cal est volumineux.

L'enfant revu après quelques semaines marche bien.

Obs. 9. — B... Maurice, 10 ans, fracture le 10 juillet 1932, réduction le 18 juillet.

Fracture oblique à trois fragments du tiers supérieur.

La réduction est difficile à obtenir, la coaptation parfaite des fragments est impossible. Et sur la radiographie de profil, le fragment supérieur reste un peu en arrière.

Néanmoins, à la sortie du plâtre, après 25 jours, le résultat est cliniquement très bon, il n'y a pas de déformation de la cuisse : le raccourcissement est inférieur à un centimètre et dès les premiers pas, l'enfant marche sans boiter.

Remarques

Les observations 5, 6, 7, 8, 9, se rapportent, elles aussi, à des fractures obliques chez des enfants de 5 à 10 ans. Les résultats cliniques sont très bons, puisque dans aucun des

cas, il n'y a eu de raccourcissement, mais les résultats radiologiques sont moins bons.

Le n° 5, après la réduction, ne présentait pas de contact osseux. Craignant un déplacement secondaire, nous l'avons opéré. Ce serait à refaire, malgré l'excellent résultat obtenu, nous n'interviendrions plus, les déplacements secondaires, sous le plâtre, étant, comme nous en verrons la preuve plus loin, pratiquement négligeables.

Le n° 6 aurait présenté un bon résultat radiologique si on avait insisté davantage, mais on s'est contenté de le réduire par la seule extension, sans chercher à agir suffisamment par la pression directe.

Le n° 7 est un résultat radiologiquement médiocre, mais la réduction a été rendue très difficile par l'extension continue pratiquée pendant la première semaine et que nous rendons responsable des escharres survenues.

Le n° 8 a gardé une certaine déformation en crosse de sa fracture. On aurait pu la réduire par une pression directe sur la saillie du fragment inférieur, comme nous l'avons fait pour le n° 3.

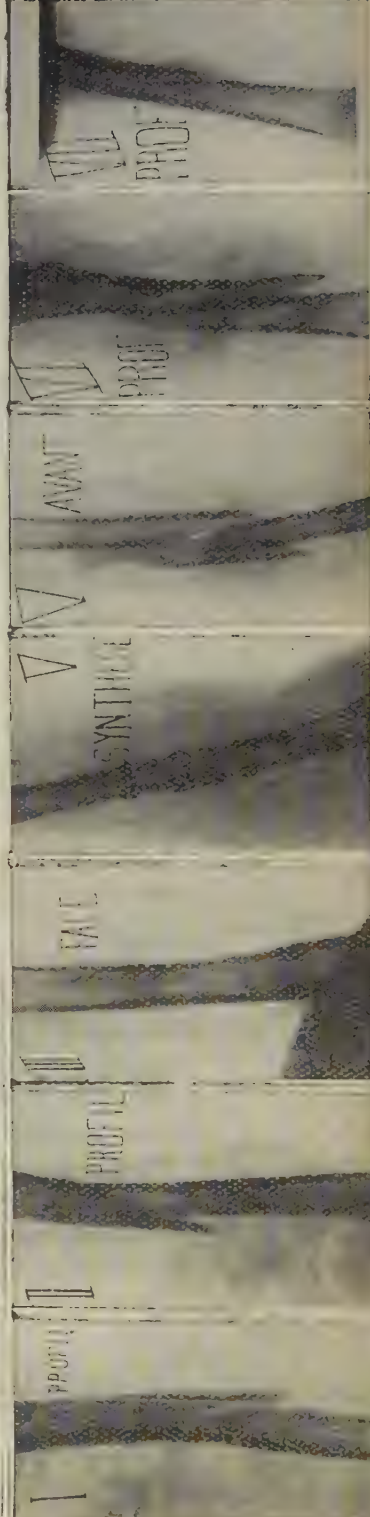
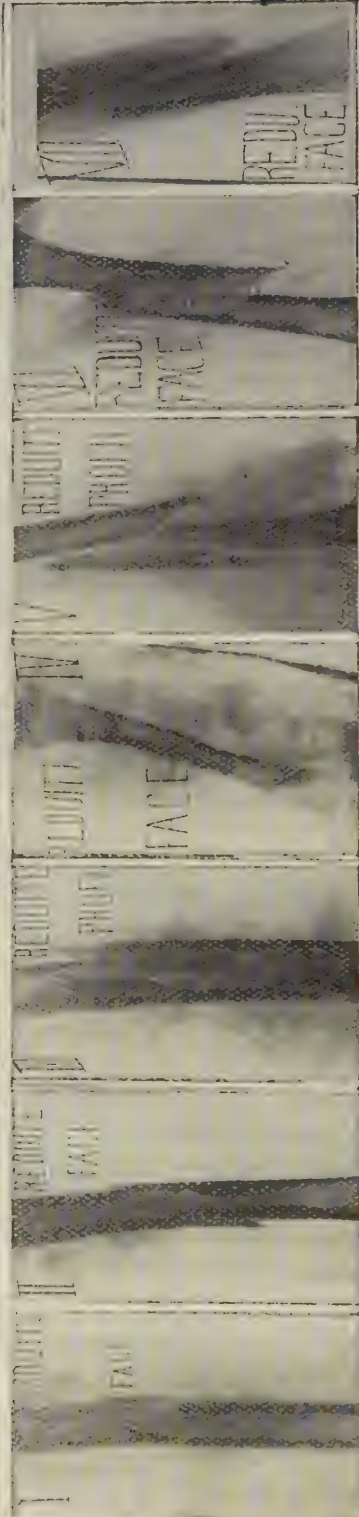
Le n° 9 présentait une fracture complexe et nous nous sommes contenté du résultat obtenu, cliniquement d'ailleurs très bon.

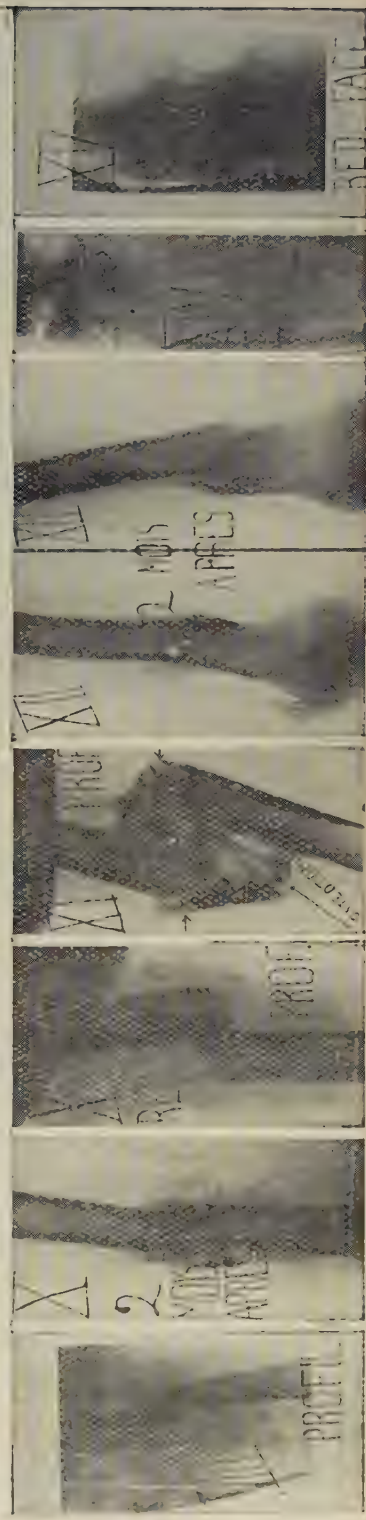
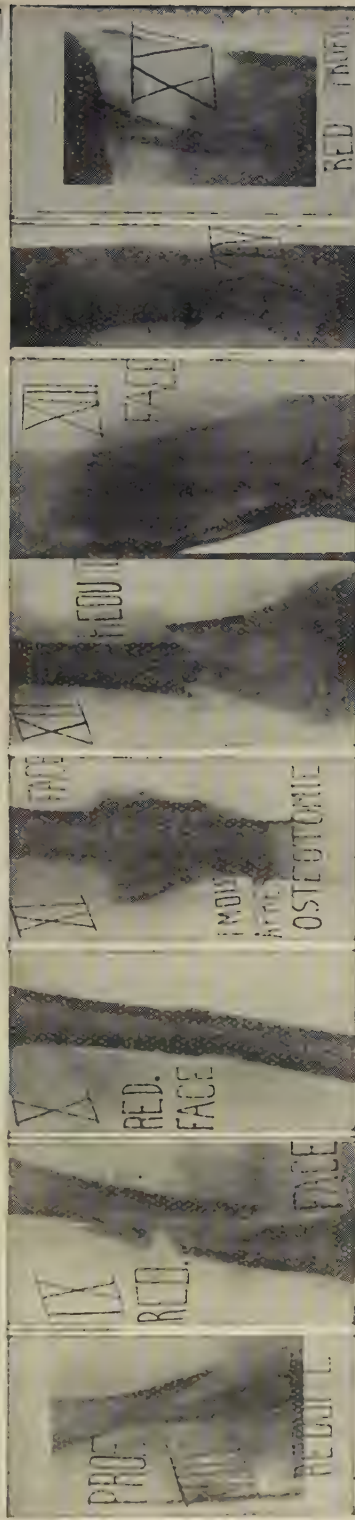
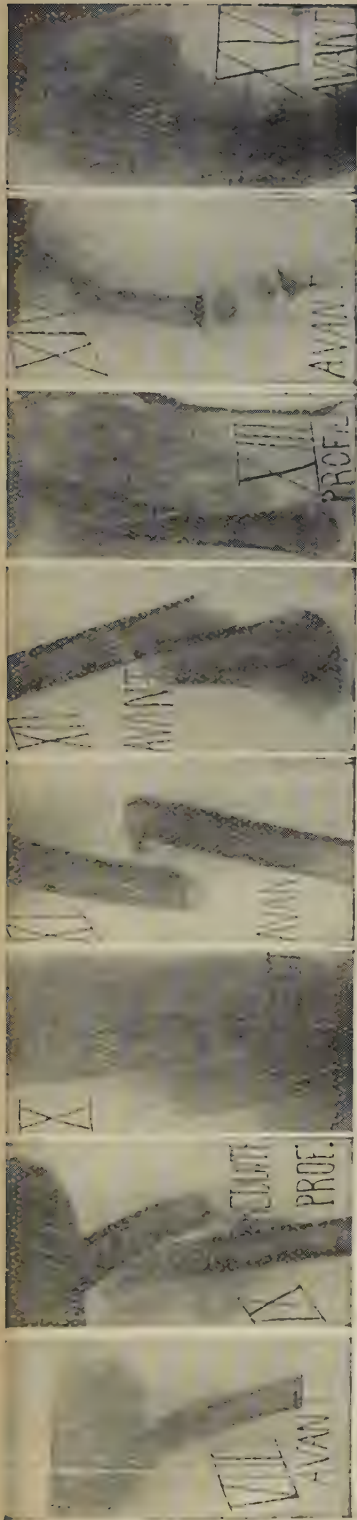
Obs. 10. — B... Roger, 10 ans, fracture le 6 juin 1932, réduction le 4 juillet.

L'enfant, ayant eu la jambe broyée par un automobile, présentait au niveau de sa fracture deux plaies larges comme la paume de la main qui ont retardé la réduction.

Il s'agit d'une fracture en rave, à gros chevauchement. La réduction n'a pu être obtenue en une seule fois et un premier plâtre, laissé quelques jours seulement, a d'abord fait disparaître la contracture musculaire.

Une nouvelle réduction, le 7 juillet, a permis de faire disparaître entièrement le raccourcissement. L'impossibilité





d'employer les manœuvres directes a empêché d'obtenir le bout-à-bout.

L'enfant était sorti du plâtre le 28 juillet ; il ne présentait qu'un raccourcissement inférieur à un centimètre, et il marche actuellement parfaitement bien.

Obs. 11. — T... Roland, 9 ans, fracture le 20 février 1932.

L'enfant, renversé par un automobile, est arrivé à l'hôpital dans un état de shock intense. Il présentait une fracture en rave de la partie moyenne de la cuisse qui a passé au second plan derrière un éclatement de la rate ayant nécessité une splénectomie d'urgence et la fracture fut simplement traitée par l'extension continue à la « Tillaux ».

Quelques semaines plus tard, il était opéré dans le service d'une appendicite aiguë et ce n'est que le 21 juillet que nous avons pu reprendre sa fracture.

L'enfant présentait alors un raccourcissement de 6 centimètres, avec un cal très volumineux et une importante crosse externe. Nous nous sommes contenté de pratiquer au milieu du cal une ostéotomie qui nous a permis de faire disparaître la crosse et de réduire le raccourcissement à un centimètre et demi, ainsi qu'on peut s'en rendre compte sur la radiographie que nous avons reproduite, qui montre une grosse déformation, mais sur laquelle on peut voir que les extrémités des fragments sont sensiblement au même niveau ; la flèche inférieure indique la position du fragment supérieur avant l'ostéotomie. La contention fut faite par un appareil plâtré exécuté selon la technique habituelle et malgré l'importante contracture que nous avons trouvée, nous n'avons eu aucun déplacement secondaire et l'enfant actuellement marche sans boiter.

Obs. 12 — C... Marie, 13 ans, fracture le 16 mai 1932, réduction le 17 mai.

Fracture en rave sus-condylienne, avec chevauchement

important, le fragment inférieur ayant glissé en arrière.

La réduction fut obtenue avec un excellent bout-à-bout et nous reproduisons une radiographie faite au bout de deux mois qui montre que, dans le plâtre, aucun déplacement secondaire ne s'est produit.

Signalons que le plâtre a été laissé en place 6 semaines et que nous avons eu une ankylose du genou et une atrophie musculaire importante qui ont fait boiter l'enfant pendant plusieurs mois.

Remarques

Les observations n^{os} 10-11-12 concernent des fractures de grands enfants, non plus obliques mais transversales. Il s'agit là de fractures rares, mais particulièrement graves.

Deux de ces fractures n'ont pu être traitées dans de bonnes conditions : l'une à cause des plaies voisines, l'autre à cause des accidents concomitants. Ce sont les n^{os} 10 et 11.

La 3^e, réduite le lendemain de l'accident, nous a donné un excellent résultat. Elle nous a paru particulièrement facile à réduire et nous dirons plus loin que les fractures transversales semblent une indication majeure de l'appareil plâtré.

Obs. 13. — N... Robert, 2 ans, fracture le 9 août 1932, réduction le 11 août

Fracture oblique complète de la partie moyenne. Résultat radiologique assez bon malgré une très légère crosse externe.

L'enfant sorti du plâtre après 3 semaines ne présente ni ankylose ni raccourcissement. Actuellement il marche très bien.

Obs. 14. — K... Ida, 13 mois, fracture le 27 mai 1932, réduction le 29 mai.

Fracture en rave dans laquelle on a obtenu facilement l'accrochage en bout à bout. A la radiographie, on constate que l'accrochage se fait par la périphérie des fragments. L'axe est très bon et, à la sortie du plâtre au bout d'un mois, le résultat semblait excellent.

Il s'agissait d'une fracture survenue de façon presque spontanée, au cours d'une diphtérie, et nous n'avons pu connaître les résultats éloignés, car l'enfant est décédée d'un syndrome secondaire de diphtérie.

Obs. 15. — D... Gisèle, 14 mois, fracture le 12 juin 1932, réduction le 14 juin.

Fracture oblique complète de la partie moyenne de la cuisse. Réduction facile par l'extension simple. Résultat cliniquement et radiologiquement bon. Ablation du plâtre le 2 juillet.

L'enfant ne présente pas de raccourcissement, le cal paraît solide ; il n'y a ni atrophie ni ankylose.

Remarques

Les observations 13-14-15 concernent des fractures de nourrissons. Elles ont toutes été faciles à réduire, sans anesthésie. Les résultats en sont bons. Nous signalons tout particulièrement l'observation n° 14 dans laquelle il s'agissait d'une fracture en rave et dans laquelle, malgré l'épaisseur des parties molles, l'accrochage en bout à bout put être obtenu.

Obs. 16. — G... Marie, 2 jours, fracture le 17 août 1932.

Fracture transversale sous-trochantérienne, fracture obstétricale.

Il s'agit là, malheureusement, d'une observation incomplète, puisque d'une part sans contrôle radiographique et que, d'autre part, l'enfant est décédée d'une broncho-pneumonie pré-existante.

Néanmoins, cette observation est intéressante car elle nous a montré la possibilité et la facilité de la réduction chez un nouveau-né. La radioscopie, faite après la réduction, a fait voir un bout à bout osseux, et nous pensons que le plâtre est la méthode de choix pour les fractures obstétricales car il facilite tout particulièrement les soins et l'allaitement.

En résumé :

Sur les 16 observations personnelles que nous publions, 12 concernent des grands enfants :

Six ont donné des résultats anatomiques, les n^{os} 1, 2, 3, 4, 7 et 12.

Quatre ont donné des résultats cliniques très bons : les n^{os} 5, 8, 9 et 10.

Une a nécessité une intervention, le n^o 5.

Une, pour laquelle la méthode ne fut pas employée immédiatement, a été secondairement très améliorée, le n^o 11.

4 concernent des nourrissons, toutes quatre ont donné de bons résultats.

Sur les 16 observations, il n'y a eu de complication que dans un seul cas, le n^o 7, encore que les escharres survenues doivent être, à notre avis, attribuées à l'extension continue pratiquée au début.

CONCLUSIONS

1° Dans le traitement des fractures diaphysaires du fémur de l'enfant il faut avant tout considérer les deux formes anatomiques :

a) Les fractures obliques seront pratiquement toujours bien réduites ; tous les systèmes sont bons s'ils sont bien appliqués, s'ils sont toujours bien surveillés.

Pour notre part nous préférons le plâtre qui ne demande qu'un minimum de surveillance.

b) Les fractures transversales au contraire sont très difficiles à bien réduire ; la traction continue échoue le plus souvent, et sous anesthésie générale c'est plus par les manœuvres directes que par les tractions que l'on obtiendra le bout-à-bout.

Par contre, l'accrochage des fragments obtenu, (même s'il n'est que marginal) elles n'ont que très peu de tendance à se déplacer. L'indication du plâtre est donc là absolue.

2° Chez le nourrisson l'appareil plâtré a l'avantage de faciliter les soins d'hygiène et l'allaitement ; nous avons indiqué une méthode très simple d'empêcher l'enfant de souiller son plâtre.

La consolidation est chez lui particulièrement rapide.

L'anesthésie générale n'est pas nécessaire et pour lui l'appareil plâtré qui seul permet d'empêcher à coup sûr le décalage est, quel que soit le type de fracture, la méthode de choix.

3° L'immobilisation doit être très courte, trois semaines en moyenne, puis on commencera la mobilisation active mais on ne lèvera l'enfant qu'après six semaines, on évitera ainsi :

l'atrophie du quadriceps ;
l'ankylose du genou ;
les incurvations secondaires.

4° Cette méthode a l'inconvénient de demander l'anesthésie générale ; elle ne présente aucune gravité si l'on a soin d'attendre que le shock traumatique soit dissipé.

On peut lui reprocher de nécessiter un écran radioscopique et une table orthopédique :

En réalité on peut se contenter de contrôler la réduction par la mensuration et le plâtre a, au contraire, l'avantage de permettre une vérification radiographique souvent impossible avec l'extension continue.

Quant à la table orthopédique la méthode des deux plâtres de Lance permet de s'en passer facilement.

5° En résumé l'appareil plâtré donne des résultats au moins égaux et souvent très supérieurs à ceux de l'extension continue.

Cette méthode est facile à employer, elle demande un minimum de surveillance ; elle est à notre avis la méthode de choix pour le traitement des fractures de cuisse de l'enfance.

Vu le Doyen,
BALTHAZARD.

Vu, le Président de la thèse,
PAUL MATHIEU.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLETY

BIBLIOGRAPHIE

ABBOTT. — Rapport à la Société Française d'Orthopédie, octobre 1920.

ALAIN. — Thèse de Paris, 1926.

ALQUIER et TANTON. — Appareillage dans les fractures.

BOEDER. — Bulletins et Mémoires de la Société Nationale de Chirurgie, 23 janvier 1932.

BOPPE. — Revue de Chirurgie de Paris, 1918.

BROCA. — Traité de Chirurgie Infantile et Journal des Praticiens, septembre 1912.

CODIVILLA. — Congrès Français de Chirurgie, 1910.

CONWELL. — J. Bone and Joint Surgery, juillet 1929.

COTTALARVA. — Gazette des Hôpitaux, 22 septembre 1928.

COULON. — Traité Clinique et Pratique des Fractures chez les enfants, 1860.

DELBET. — Annales de la Clinique Chirurgicale, n° 5, 1916.

DELTHEIL. — Traitement des fractures de cuisse et leurs complications.

DU BOURGUET. — Société de Médecine Militaire Française, 1929.

DUPUY DE FRENELLE. — La Clinique, novembre 1930.

FRESSON et TOUPET. — Revue de Chirurgie, 1918.

HENAVO TORO. — Repert. de méd. y cir., décembre 1930

HENNEQUIN et LOEWY. — Les fractures des os longs et leur traitement pratique.

- HUC G. — Gazette médicale de France, 15 mars 1928.
- JEANBRAU. — Précis de Pathologie chirurgicale.
- JUDET. — Traité des fractures des membres.
- LANCE. — Gazette des hôpitaux, 18 avril 1912.
- LEBLAIS. — Thèse de Lyon, 1920.
- LECÈNE, — Evolution de la chirurgie
- LECÈNE et LERICHE. — Thérapeutique chirurgicale.
- LEJARS. — Chirurgie d'urgence.
- LENORMAND. — Presse médicale, 13 septembre 1910.
- LERICHE. — Traitement des fractures diaphysaires (Collection Horizon).
- LOUSSOT. — Thèse de Paris, 1927.
- MADIER. — L'Hôpital, janvier 1929.
- Mme MADIER. — Thèse de Paris, 1922.
- MALGAIGNE. — Traité des Fractures et des Luxations.
- MARGULIÈS. — Thèse Paris, 1932.
- MARIQUE. — Presse médicale, 26 décembre 1931.
- MASMONTEIL. — Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques, 10 mai 1923.
- MAYET. — Journal des Praticiens, n° 20, 1923.
- NOVÉ-JOSSERAND, RENDU et MICHEL. — Revue d'Orthopédie, 1^{er} novembre 1913.
- OMBREDANNE. — Précis de Chirurgie Infantile et Presse médicale, 1^{er} avril 1905,
- PETZIS. — Thèse de Lyon, 1920.
- POULIQUEN. — Presse médicale, 1917 et Bulletin de la Société Nationale de Chirurgie, octobre 1918.
- ROBERT et DESFOSSÉS. — Collection Horizon.
- ROCHER. — Journal de Médecine de Bordeaux.
- SORREL et MÉRIGOT. — Semaine des Hôpitaux, 15 juillet 1931.
- SYLLER. — Bruns' Beiträge zur Klinischen Chirurgie, 27 décembre 1930.
- TANTON. — Traité de Chirurgie. Le Dentu et Delbet.

TAVERNIER. — Société Médicale des Hôpitaux de Lyon,
7 février 1928. Lyon Chirurgical, mai 1929.

TUFFIER. — Résultats éloignés du traitement des fractures
de cuisse (Archives de Médecine et Pharmacie militaires).

VAN HÆLST. — Archives France-Belges de Chirurgie, oc-
tobre 1927.

